

СТАТИСТИКА ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Методические указания по изучению курса

Свердловск.1986

Министерство высшего и среднего специального образования РСФСР
УРАЛЬСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ им.С.М.КИРОВА

СТАТИСТИКА ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Методические указания по изучению курса
для студентов всех видов обучения всех
специальностей инженерно-экономического
факультета и слушателей факультета
организаторов промышленного производства
и строительства

Изд.3-е.переработанное и дополненное

Свердловск.1986

УДК 3384.81

СТАТИСТИКА ПРОМЫШЛЕННОСТИ. Методические указания по изучению курса. Свердловск, изд. УПИ им.С.М.Кирова, 1986, с.39

В методических указаниях изложены основные положения курса статистики промышленности и основные приемы анализа некоторых показателей производственной деятельности промышленных предприятий. Приведены примеры использования некоторых приемов анализа. При подготовке 3-е издание дополнено материалом, связанным с совершенствованием хозяйственного механизма в XI пятилетке и проводимым в настоящее время крупномасштабным экспериментом в промышленности.

Все это должно помочь студентам в понимании и правильном использовании статистической методики в анализе хозяйственной деятельности промышленных предприятий.

Библ.10 назв.

Составила Э.Н.Павина

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Объектом изучения статистики промышленности является промышленность - ведущая отрасль народного хозяйства нашей страны. Промышленность - это отрасль материального производства, где организованный труд людей направлен на добычу природных ресурсов, искуственно человеком не воспроизводимых, на переработку этих ресурсов и на переработку продуктов лесного и сельского хозяйства. Промышленность как объект статистического изучения включает самостоятельные предприятия и производственные объединения, а также подсобные промышленные производства непромышленных предприятий. Самостоятельным промышленным предприятием можно считать такую производственную единицу, которая имеет административную и хозяйственную обособленность, обусловленную производственным единством всех составных частей.

Промышленность является объектом изучения ряда технических и экономических наук. В отличие от технических наук, в основе которых лежат законы физики и химии, экономические науки основываются на законах политической экономии.

Предметом изучения статистики промышленности служат массовые экономические явления и процессы, составляющие условия промышленного производства и его результат. Статистика изучает взаимосвязи и закономерности этих явлений, придавая им количественное выражение. Изучение явлений во взаимосвязи приводит к необходимости экономико-статистического анализа на всех ступенях - от цехов промышленных предприятий до промышленности в целом.

Статистика имеет специфические приемы и методы исследования экономических явлений, к числу которых относятся: массовое наблюдение, метод группировок, сводка, метод средних величин, индексный метод и ряд других. В методических указаниях (тема I) рассмотрены некоторые из этих методов; в темах, посвященных рассмотрению показателей, характеризующих различные стороны деятельности промышленных предприятий, рассмотрены примеры использования статистических методов анализа.

В I9I8 г. В.И.Лениным было подписано Положение о государственной текущей промышленной статистике, в котором сказано: "Задачей общегосударственной текущей статистики промышленности является правильно организованная периодическая регистрация яв-

лений и фактов в области промышленности, в целях удовлетворения потребности в основных статистических данных центральных и местных органов государственного управления, а также в целях научного изучения как современного состояния, так и динамики промышленного хозяйства". В последующий период партией и правительством эта задача была конкретизирована и развернута в зависимости от особенностей этапов развития Советского государства. Решения XXIУ, XXУ, XXУI и XXУП съездов КПСС ставят перед статистикой промышленности как одну из основных задач изучение экономической эффективности промышленного производства, научно-технического прогресса и его влияния на повышение эффективности. Одной из важных задач на современном этапе является также дальнейшее совершенствование методологии исчисления показателей эффективности общественного производства и качества работы, а также методологии исчисления показателей производительности труда, фондоотдачи, материалоемкости производства, качества продукции, экономного использования трудовых и финансовых ресурсов.

Тема I. НЕКОТОРЫЕ ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА СТАТИСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Теория статистики промышленности научно обосновывает систему показателей, обеспечивающих на практике возможность правильного и наиболее полного выражения условий промышленного производства и его результата.

При выборе показателей широко используется то обстоятельство, что все общественные явления взаимосвязаны между собой в развитии.

Те общественные явления или отдельные их признаки, которые оказывают влияние на другие и обусловливают их изменение, называются факторными. Общественные явления или отдельные их признаки, которые изменяются под влиянием факторных, называются результативными.

Статистика, изучая какое-либо социально-экономическое явление, стремится выявить и охватить по возможности весь комплекс взаимосвязанных факторов, чтобы, изучив их, дать этим связям числовое выражение.

Все связи между общественными явлениями можно разделить на два вида: функциональные и корреляционные.

Функциональные связи характеризуются полным соответствием

между причиной и следствием, т.е. каждому значению факторного признака соответствует одно или несколько вполне определенных значений результативного признака. Однако чаще всего закономерности массовых общественных явлений складываются под влиянием не двух-трех причин, а множества их. Причем действуют они все одновременно и взаимно, и меру влияния каждой причины на результативное явление определить точно невозможно. Такого рода связи называются корреляционными.

При корреляционных связях каждому значению факторного признака соответствует ряд значений результативного признака, не имеющий строгой закономерности.

Наряду с делением на функциональные и корреляционные необходимо различать связи прямые и обратные.

Если с возрастанием (убыванием) факторного признака результативный также возрастает (снижается), то такая связь носит название прямой. Если с увеличением (снижением) факторного признака результативный снижается (возрастает), то это обратная связь.

И, наконец, по аналитическому выражению связи подразделяются на прямолинейные ($У = а + вх$) и криволинейные ($У = а + вх + сх^2$, $У = а + \frac{1}{x}в$ и др.).

Ниже рассматриваются некоторые наиболее часто используемые в промышленности методы и приемы анализа экономических явлений.

Метод аналитических группировок

Метод аналитических группировок используется для анализа совместно с методом обобщающих показателей. С этой целью единицы статистической совокупности группируются в зависимости от величины факторного признака, для каждой группы вычисляется средняя абсолютная или относительная величина результативного признака и делаются выводы о характере взаимосвязи этих признаков. Результаты расчета средних или относительных величин при этом методе анализа излагаются в виде таблиц.

Как было отмечено выше, для установления количественной взаимосвязи между явлениями статистика пользуется абсолютными и относительными величинами.

Относительные величины выражаются в форме коэффициентов, в процентах и в промиллях. Получают их путем сравнения (деления) абсолютных величин.

Различают шесть видов относительных величин.

1. Относительные величины динамики характеризуют изменение уровней одноименных явлений во времени.

Основными из относительных величин этого вида являются коэффициенты (темпы) роста и прироста. Темпы роста получают путем деления уровня какого-либо явления за последующий период на уровень за предшествующий или базисный период. Темпы роста выражаются в процентах.

Темпы прироста получают путем деления абсолютного прироста уровня явления в последующем периоде в сравнении с предшествующим или базисным на уровень явлений в предшествующем или базисном периоде. Темпы прироста выражаются так же, как и темпы роста, в процентах. Между ними существует взаимосвязь: темпы прироста можно вычислить путем вычитания из темпов роста ста процентов.

2. Относительные величины планового задания и выполнения плана.

Величины выполнения плана характеризуют степень выполнения планового задания и получаются путем деления отчетной абсолютной величины на плановую. Если плановое задание представлено в виде относительной величины, то отчетную тоже необходимо выразить сначала в форме коэффициента или в процентах, а затем уже делить относительную отчетную величину на относительную плановую величину.

Относительные величины планового задания подсчитывают путем деления абсолютной величины планового задания на уровень данного явления, достигнутый в предшествующем (базисном) периоде.

Обычно относительные величины планового задания или выполнения плана выражаются в процентах.

3. Относительные величины структуры характеризуют удельные веса составляющих частей целого.

4. Относительные величины интенсивности характеризуют степень распространения или развития данного явления. Они исчисляются как отношение двух разноименных величин и имеют то же наименование (сложное), что и величины, путем деления которых они получены.

5. Относительные величины координации характеризуют отношение отдельных частей совокупности к одной из них, взятой за базу сравнения. Эти величины позволяют контролировать соблюдение необходимых пропорций между отдельными частями целого.

6. Относительные величины сравнения характеризуют сравни-

тельные размеры одноименных величин, относящихся к одному и тому же периоду, но к различным объектам или территориям.

Для анализа взаимосвязей различных явлений или признаков одного и того же явления методом аналитических группировок пользуются средними уровнями сгруппированных показателей и общими средними уровнями, характеризующими всю изучаемую совокупность в целом.

Под средней величиной в статистике понимают показатель, который характеризует типичный уровень изменяющегося признака в расчете на единицу однородной совокупности в конкретных условиях места и времени.

Наиболее распространенной формой расчета средних величин является средняя арифметическая, которую получают путем деления суммы всех показателей изучаемого признака на их количество.

Формула расчета: $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$, (I)

где $\bar{x}$ - среднее значение изучаемого признака,

x_i - конкретные значения этого признака,

n - число единиц, значение признака которых изучается.

Если какое-то значение признака повторяется у нескольких единиц, то, вместо сложения их, можно умножить это значение признака на число повторений (частоту). В этом случае формула расчета средней имеет такой вид:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i} \qquad (2)$$

где f_i - частота отдельных вариантов признака.

Расчет средней по формуле (I) называется способом простой средней арифметической, а по формуле (2) - средней арифметической взвешенной.

Средняя хронологическая используется в тех случаях, когда имеются данные наблюдений на определенные моменты времени, формула ее:

$$\bar{X} = \frac{1/2\, X_1 + X_2 + X_3 + \ldots X_{n-1} + 1/2\, X_n}{n - 1} \qquad (3)$$

Средняя геометрическая используется для анализа темпов роста явлений и вычисляется по следующим формулам:

$$\bar{x} = \sqrt[n-1]{\frac{x_n}{x_1}} \cdot 100 \quad (4) \quad \text{и} \quad \bar{X} = \sqrt[n-1]{X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 \cdot \ldots \cdot X_{n-1}} \quad (5)$$

где X_1 - первый (базисный) уровень ряда динамики,

X_n - последний уровень ряда динамики;

n - число уровней (или периодов);

$K_1, K_2, K_3, \ldots, K_{n-1}$ - цепные коэффициенты роста данного ряда динамики.

Средние величины представляют обобщающую характеристику изменяющегося признака, однако каждая конкретная величина его отличается от средней в различной степени. Чтобы измерить такое различие (вариацию, колеблемость), вычисляют специальные показатели: размах вариации

$$R_f = x_{max} - x_{min} \qquad (6)$$

среднее линейное отклонение $\bar{l} = \frac{\Sigma |x_i - \bar{x}| \cdot f_i}{\Sigma f_i}$ (7)

дисперсию, среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации.

Три последних показателя обладают преимуществами, обусловленными их математическими свойствами, перед первыми двумя.

Дисперсией называется средний квадрат отклонений вариантов от их средней величины. Формула расчета:

$$\sigma_x^2 = \frac{\Sigma (x_i - \bar{x})^2 \cdot f_i}{\Sigma f_i} \qquad (8)$$

Среднее квадратическое отклонение представляет собой корень квадратный из дисперсии, т.е.

$$\sigma_x = \sqrt{\sigma_x^2} \qquad (9)$$

измеряет абсолютный размер колеблемости признака и выражается в тех же единицах измерения, что и значения признака.

Коэффициент вариации позволяет сравнивать колеблемость (вариацию) различных, но взаимосвязанных явлений (или их признаков), а также колеблемость одноименных признаков, но действующих в различных условиях (места или времени). Формула расчета:

$$V = \frac{\sigma_x}{\bar{x}} \cdot 100 \qquad (10)$$

Балансовый метод анализа

В статистических исследованиях этот метод находит самое широкое применение. Сущность его заключается в характеристике состава изучаемого явления и распределении его составляющих. Данные баланса излагаются в виде таблицы, итоги отдельных частей ее должны быть равны между собой.

Статистический баланс может быть построен как на основе

стоимостных, так и на основе натуральных показателей, поэтому возможности его очень велики: от баланса производства и потребления отдельного продукта до баланса народного хозяйства. Балансами охватываются в сущности все народнохозяйственные связи.

Кроме того, этот метод анализа позволяет произвести увязку и контроль взаимосвязанных статистических показателей.

Из наиболее важных статистических балансов можно отметить следующие: производство и потребление отдельных продуктов, наличие и использование трудовых ресурсов, межрайонные производственные связи, грузообмен между отдельными районами, областями и т.д., баланс товарооборота и другие. Особое значение имеют балансы народного хозяйства СССР и отдельных республик и балансы национального дохода.

Корреляционные методы анализа

Условием применения корреляционных методов в экономических исследованиях является предварительный качественный анализ изучаемых явлений.

После того, как установлено наличие взаимосвязи между явлениями и определен общий характер связи, статистика с помощью корреляционного анализа дает этим связям числовое выражение.

Корреляционный анализ состоит из трех этапов. I этап: математико-экономическое моделирование, т.е. построение корреляционной модели (уравнения), которая выражает характер связи между изучаемыми явлениями или их признаками. Математически в общем виде наличие взаимосвязи результативного признака "У" и факторных признаков "$X_1, X_2, X_3, \ldots X_n$" можно записать в следующем виде:

$$Y_x = f(X_1, X_2, X_3, \ldots X_n). \qquad (11)$$

Математико-экономическое моделирование заключается в отборе взаимодействующих факторов, оказывающих наиболее существенное влияние на результативный признак, в выявлении характера этого влияния и в установлении форм связи.

II этап: решение принятой модели путем нахождения параметров корреляционного уравнения. Оно возможно несколькими способами, но наиболее распространенным является способ наименьших квадратов, который выражается следующей формулой:

$$\Sigma (y_i - \bar{y}_x)^2 = min. \qquad (12)$$

Теорема Д.Гаусса (уравнение I2) утверждает, что сумма квадратов отклонений фактических значений результативного признака "У" от выравненных значений $\overline{У}_{x}$, вычисленных по уравнению прямой линии, должна быть наименьшей.

Способ отыскания параметров, основанный на этом требовании, называется способом наименьших квадратов. На основе этого способа составляется нормальная система уравнений, которая для прямолинейной зависимости имеет следующий вид:

$$\left. \begin{aligned} У &= a + в\,x \\ Уx &= a\,x + в\,x^2 \end{aligned} \right\} \quad (I3)$$

II этап: оценка и анализ полученных результатов. Оценка производится при помощи специальных показателей корреляционного метода, к которым относятся: корреляционное отношение, коэффициент парной и множественной корреляции, коэффициент детерминации и другие. С помощью коэффициентов корреляции оценивается существенность связи результативного и факторных явлений или признаков. Формула коэффициента парной корреляции:

$$r = \frac{\sum (x_i - \overline{x})(y_i - \overline{y})}{n\,\sigma_x\,\sigma_y} \quad (I4)$$

где r – коэффициент парной корреляции;

$\overline{X}, \overline{У}$ – средние значения признаков Х и У;

n – число единиц наблюдения,

σ_x, σ_y – средние квадратические отклонения признаков Х и У (вычисляются по формуле 9).

Коэффициенты корреляции изменяются от +I до –I. Если они равны +I или –I, то, следовательно, имеет место функциональная связь. Знак (+) свидетельствует о прямой связи, знак (–) – об обратной. Чем ближе значение коэффициента корреляции к единице, тем более тесная связь существует между изучаемыми явлениями или признаками.

С помощью коэффициента корреляции можно определить и удельный вес анализируемых факторов, в общем количестве влияющих на результативный показатель факторов. Этот показатель называется коэффициентом детерминации: $\quad d = R^2, \quad$ (I5)

$I - R^2$ показывает долю неучтенных факторов.

В настоящее время становится все более очевидным, что многие экономические задачи без использования математических методов (к которым относятся и корреляционные) не могут быть решены. Применение их в экономических расчетах представляет собой ре-

альный и весьма эффективный путь улучшения экономической работы предприятия.

Метод цепных показателей

Одним из наиболее распространенных видов анализа экономических явлений является факторный анализ, основанный на принципе элиминирования (т.е.устранения) влияния всех прочих факторов, кроме исследуемого. Сущность этого метода состоит в том, что большинство экономических явлений, являющихся результатом взаимодействия многих факторов, могут быть представлены в виде их произведения. Для определения влияния каждого из взаимодействующих факторов на результативный показатель составляется расчетная формула, в которой учитывается изменение только одного фактора при неизменном уровне всех остальных.

Преимущество последовательно цепного метода – полное геометрическое и арифметическое разложение динамики сложного экономического явления по факторам.

Недостаток метода – зависимость количественной оценки влияния от очередности анализа факторов.

Однако в теории индексов выработаны определенные критерии, обеспечивающие в каждом случае выбор одной единственной схемы последовательности в изучении показателей-факторов. Кратко их можно сформулировать так:

Критерии

I) произведение всех частных индексов должно представлять полный индекс сложного экономического явления;
2) произведение последовательно сопряженных частных индексов должно представлять индекс сложного, но экономически вполне приемлемого фактора;
3) в индексе количественного показателя-фактора веса фиксируются на уровне базисного периода. В индексе качественного показателя-фактора веса фиксируются на уровне отчетного периода.[x)]

С помощью последовательно-цепного метода анализа можно определить:

x) Количественный (объемный) фактор характеризует непосредственное существование, т.е. наличие, повторяемость, интенсивность явления; качественный фактор характеризует свойства этого явления в расчете на его единицу.

Степень влияния фактора на результативный показатель. Эта величина показывает, во сколько раз изменится полный индекс явления вследствие изменения данного фактора.

$$\tilde{J}_G = \frac{\sum G_1}{\sum G_0} = \frac{\sum x_1 y_1 z_1}{\sum x_0 y_0 z_0} = \frac{\sum x_1 y_0 z_0}{\sum x_0 y_0 z_0} \cdot \frac{\sum x_1 y_1 z_0}{\sum x_1 y_0 z_0} \cdot \frac{\sum x_1 y_1 z_1}{\sum x_1 y_1 z_0} = \tilde{J}_x \cdot \tilde{J}_y \cdot \tilde{J}_z , \quad (16)$$

где $\tilde{J}_G$ - индекс изменения результативного явления ;

G_1, G_0 - уровни этого явления в отчетном и базисном периодах;

x, y, z - факторы, влияющие на изменение результативного явления;

$\tilde{J}_x, \tilde{J}_y, \tilde{J}_z$ - последовательно-цепные индексы этих факторов.

Абсолютный размер влияния фактора на результативный показатель показывает, на сколько изменилось явление под воздействием данного фактора. Он определяется как разность между числителем и знаменателем частного индекса.

Если $\Delta G = \sum G_1 - \sum G_0 = \sum x_1 y_1 z_1 - \sum x_0 y_0 z_0$, (17)

то в том числе за счет изменения

фактора X $\Delta G_x = \sum x_1 y_0 z_0 - \sum x_0 y_0 z_0$

фактора Y $\Delta G_y = \sum x_1 y_1 z_0 - \sum x_1 y_0 z_0$. (18)

фактора Z $\Delta G_z = \sum x_1 y_1 z_1 - \sum x_1 y_1 z_0$.

Относительный размер влияния факторов на общее относительное изменение исследуемого экономического явления характеризует долю влияния данного фактора в общем относительном изменении результативного показателя. Относительный размер влияния можно получить делением абсолютного размера влияния на величину обобщающего показателя в базисном периоде:

$$\Delta G'_x = \frac{\sum x_1 y_0 z_0 - \sum x_0 y_0 z_0}{\sum x_0 y_0 z_0} = J_x - 1 .$$

$$\Delta G'_y = \frac{\sum x_1 y_1 z_0 - \sum x_1 y_0 z_0}{\sum x_0 y_0 z_0} = J_x (J_y - 1) . \quad (19)$$

$$\Delta G'_z = \frac{\sum x_1 y_1 z_1 - \sum x_1 y_1 z_0}{\sum x_0 y_0 z_0} = J_x J_y (J_z - 1) .$$

Обоснование очередности анализа при последовательно-цепном построении факторных индексов должно подтверждаться наличием цепной зависимости величин отдельных показателей-факторов (причем построение этих зависимостей путем перемножения должно быть логичным как справа-налево, так и слева-направо).

Индексный метод анализа

В материале, изложенном выше, рассмотрена методика определения степени влияния отдельных факторов на обобщающее явление (формула 16). По существу, J_x, J_y и J_z являются индивидуальными индексами факторов X, У и Z, а индекс J_Q является общим (сводным) индексом.

Индексы – это величины или показатели, измеряющие изменения явлений во времени или в пространстве (при этом имеются в виду и плановые, и фактические изменения).

Наиболее распространенными являются следующие индексы: объема продукции – J_q, цен на продукцию – J_p, товарооборота – J_{qp}, себестоимости – J_z, затрат на производство продукции – J_{qz}, затрат на 1 рубль товарной продукции, производительности труда – J_w, заработной платы – J_f.

Например, индекс производительности труда может быть записан в таком виде: $J_w = \frac{\Sigma Q_1}{\Sigma T_1} : \frac{\Sigma Q_0}{\Sigma T_0}$, (20)

где Q_1 и Q_0 – объем выпущенной продукции в отчетном и базисном периодах (в любом измерении);

T_1 и T_0 – численность работающих или отработанное время в человеко-часах (человеко-днях) в отчетном и базисном периодах.

Это индекс переменного состава, так как его величина зависит как от изменения изучаемой величины (производительности труда), так и от структуры количественного показателя (Т). Более наглядно видно это в несколько преобразованной формуле индекса производительности труда: $J_w = \frac{\Sigma w_1 T_1}{\Sigma T_1} : \frac{\Sigma w_0 T_0}{\Sigma T_0}$, (21)

где w_1 и w_0 – производительность труда одного работающего за единицу отработанного времени (час, день, месяц и т.д.).

Многие индексы (все индексы качественных величин) имеют форму постоянного состава. Например, $J_f = \frac{\Sigma f_1 T_1}{\Sigma f_0 T_1}$, (22),

в котором отражается только изменение изучаемой величины (заработной платы в данном случае) в отчетном периоде в сравнении с базисным или плановым уровнем.

Если рассматривается изменение качественных величин (заработная плата, цена, себестоимость, производительность труда и

т.д.), то соизмерителями, позволяющими суммировать разные значения изучаемого признака, служат количественные величины (численность рабочих, отработанное время, объем продукции и т.д.) в отчетном или последующем периоде.

Если изучается изменение количественных величин, то соизмерителями служат качественные, взятые на уровне базисного периода или по плану.

В рассмотренном ранее последовательно-цепном методе анализа степень влияния отдельных факторов на изменение результативного показателя определяется именно индексным методом, поэтому можно его рассматривать как прием последовательно-цепного метода. Но в то же время индексный метод анализа имеет и самостоятельное значение.

Сочетание всех вышеизложенных и многих других качественных, логических и количественных методов и приемов анализа является необходимым условием глубокого и результативного анализа деятельности предприятий с целью повышения эффективности производства на всех уровнях: от рабочего места до народного хозяйства в целом.

Тема II. СТАТИСТИКА ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Основная задача социалистических промышленных предприятий - выпуск продукции для максимального удовлетворения потребностей общества. В связи с этим возникает необходимость вести учет вырабатываемой продукции и наблюдать за ходом выполнения плана и динамикой выпуска продукции.

С учетно-экономической точки зрения продукцию промышленного предприятия можно определить как результат прямой, полезной деятельности промышленно-производственного персонала данного предприятия за данный отрезок времени. Продукция может быть выражена в форме предметов, созданных на данном предприятии, и в форме услуг, которые представляют либо восстановление утраченной потребительной стоимости, либо ее увеличение.

Производственные услуги (работы промышленного характера) включают в себя капитальный и текущий (средний) ремонт оборудования, отдельные операции по частичной обработке деталей и материалов, по доведению до полной готовности изделий, изготовленных другими предприятиями.

На каждом предприятии в момент учета продукция может находиться в различной степени готовности, что можно представить в

виде следующей схемы: сырье и основные материалы - полуфабрикаты, не законченные производством (незавершенное производство) - готовые полуфабрикаты - готовые изделия.

Готовым изделием считается такая продукция, которая не требует дальнейшей обработки на данном промышленном предприятии и может быть отпущена за его пределы. Готовность продукции определяется по моменту ее сдачи на склад готовой продукции. Изделие, учтенное как готовое, должно удовлетворять следующим требованиям: I) соответствовать установленным стандартам или техническим условиям; 2) быть полностью укомплектованным необходимыми частями и деталями; 3) быть принятым по акту ОТК или заказчиком.

Полуфабрикатом называется продукт, законченный обработкой в данном цехе, но он может быть подвергнут обработке в одном из основных цехов того же предприятия.

Полуфабрикаты и изделия, не законченные производством, называются незавершенным производством.

Система стоимостных показателей продукции

Основным методом учета продукции является учет отдельных видов ее в натуральном выражении, который сводится к характеристике объема продукции в физических мерах: штуках, тоннах, метрах и т.д. Его важнейшая особенность состоит в том, что объем продукции характеризуется как количество конкретных потребительных стоимостей.

С народнохозяйственной точки зрения такой учет необходим для пропорционального развития отраслей народного хозяйства, для гармонического развития отраслей промышленности и хозяйства каждого экономического района.

Для получения сводных итоговых показателей объема продукции предприятия, отрасли, экономического района и промышленности в целом используют стоимостной (ценностный) учет продукции, т.е. учитывают продукцию в денежном измерении. Для оценки продукции в стоимостном выражении используют оптовые цены промышленности и предприятий.

Стоимостное выражение дает возможность вычислить систему показателей, каждый из которых своим экономическим содержанием отличается от других. На промышленных предприятиях применяют следующие стоимостные показатели продукции: готовая продукция, товарная продукция, валовая продукция, валовой оборот, реализованная продукция, нормативно-чистая продукция. Кроме того, в исследова-

тельских целях вычисляют показатели чистой и условно-чистой продукции, нормативной стоимости обработки продукции. С XI пятилетки, директивно планируемой для всех предприятий, является нормативно-чистая продукция.

Готовая продукция промышленного предприятия представляет собой в денежном выражении объем полностью законченных в отчетном периоде готовых изделий и полуфабрикатов, отпускаемых за пределы основной деятельности. Под отпуском за пределы основной деятельности понимается отпуск на сторону, своему капитальному строительству, своим учреждениям и организациям непромышленного характера.

В состав готовой продукции промышленного предприятия входит стоимость: I) готовых изделий основных, подсобных, побочных и вспомогательных цехов и производств за исключением изделий, потребленных предприятием на свои производственные нужды; 2) полуфабрикатов своего производства, отпускаемых на сторону.

Валовой оборот промышленного предприятия представляет в денежном выражении объем совокупной продукции всех промышленно-производственных цехов независимо от того, потребляют эту продукцию внутри данного предприятия или отпускают за его пределы. Следовательно, при определении валового оборота предприятие рассматривается как совокупность отдельных промышленно-производственных цехов.

Валовой оборот можно рассчитать, прибавив к валовой продукции стоимость полуфабрикатов, переработанных в текущем месяце на данном промышленном предприятии, и стоимость продукции вспомогательных цехов, потребленной для производства полуфабрикатов и готовой продукции.

Валовая продукция представляет в денежном выражении объем конечного результата производственной деятельности предприятия за отчетный период. Предприятие в этом случае рассматривается как единое целое, а не как совокупность отдельных его частей.

В состав валовой продукции входят следующие элементы: I) стоимость всех выработанных за отчетный период изделий из своего сырья и сырья заказчика; 2) стоимость реализованных в отчетном периоде полуфабрикатов; 3) стоимость работ промышленного характера; 4) стоимость продукции вспомогательных и подсобных производств, отпущенных в отчетном периоде на сторону; 5) стоимость оборудования собственного производства, предназначенного к установке на данном предприятии и зачисленного в основные средства;

6) стоимость прироста (+) или убыли (-) остатков полуфабрикатов собственного производства на складах; 7) стоимость изменения остатков инструментов специального назначения, изготовленных предприятием для собственных нужд (перечень предприятий устанавливается министерством); 8) стоимость прироста или убыли остатков незавершенного производства по машиностроительным, ремонтным заводам и предприятиям металлоконструкций при условии, что продолжительность производственного цикла по преобладающей части продукции составляет более двух месяцев.

Рассмотренный выше метод определения валовой продукции носит название заводского. По этому методу определяют валовую продукцию отдельных предприятий и их совокупности в экономическом районе, отрасли, промышленности в целом.

Товарная продукция представляет собой объем результата производственной деятельности предприятия, подготовленного в отчетном периоде, для реализации на сторону.

В состав товарной продукции включаются те же элементы, что и в состав валовой за исключением: 1) стоимости изменения остатков полуфабрикатов для собственных нужд на складах; 2) стоимости изменения инструментов специального назначения, изготовленных для собственных нужд; 3) стоимости изменения остатков незавершенного производства. Причем изделия, изготовленные из сырья заказчика, включаются в товарную продукцию не по полной цене, а за вычетом стоимости сырья и материалов заказчика.

Стоимость монтажных работ, производимых рабочими завода - изготовителя на предприятии заказчика, включается в товарную продукцию лишь в том случае, если монтаж является продолжением технологического процесса и изделие по техническим условиям должно быть сдано заказчику после монтажа и соответствующего испытания.

Реализованная продукция - это та часть товарной продукции предприятия, которая за отчетный период отпущена покупателям и оплачена ими. В состав реализованной продукции входят: реализованные на сторону, своему капитальному строительству и непромышленным хозяйствам своего предприятия готовые изделия, полуфабрикаты собственного производства, выполненные работы промышленного характера. В реализованную продукцию входят все вышеперечисленные элементы и в том случае, если они произведены до отчетного периода, а реализованы - в отчетном. Такая продукция может находиться к началу

отчетного периода или на складе готовой продукции, или может быть уже отгружена покупателям.

Изделия, вырабатываемые из сырья и материалов заказчика, в случае их оплаты предприятием-изготовителем, включаются в реализованную продукцию по полной стоимости. Внутризаводской оборот, т.е. стоимость произведенной и использованной продукции на данном предприятии, в объем реализованной продукции не включается (отступления от этого правила приведены в "Инструкции к составлению отчетов промышленных предприятий о выполнении планов по продукции", М., 1971 г.).

Реализованная продукция может быть и больше и меньше товарной, так как остатки нереализованной продукции, произведенной до отчетного периода, могут в отчетном периоде увеличиться (тогда реализованная продукция будет меньше товарной), и уменьшиться (реализованная продукция в этом случае будет больше товарной).

Чистая продукция характеризует величину национального дохода, созданного в данном году в той или иной отрасли материального производства. В условиях социалистического способа производства состав чистой продукции может быть представлен как сумма двух элементов ($V + m$): 1) заработная плата и 2) фонд расширенного воспроизводства.

Расчет ее может быть произведен двумя способами.

1. Исходя из валовой продукции промышленности, исчисленной по заводскому методу в оптовых ценах промышленности. Из стоимости валовой продукции в этом случае исключаются следующие ее элементы: сырье и основные материалы, вспомогательные и прочие материалы, топливо, полученное от сторонних организаций, энергия всех видов, полученная от сторонних организаций, амортизация основных фондов, часть "прочих денежных расходов". То есть из валовой продукции исключается стоимость всех элементов материальных затрат, израсходованных в отчетном году на производство продукции.

2. Второй способ расчета чистой продукции - поэлементный - сводится к суммированию следующих ее элементов: всей заработной платы (основной и дополнительной) промышленно-производственного персонала, всех отчислений органам социального страхования, части "прочих денежных расходов". Эти три элемента являются составляющими себестоимости продукции. Кроме них, в состав чистой продукции входят два элемента чистого дохода предприятия: прибыль и налог с оборота.

С 1973 г. Госпланом СССР в порядке эксперимента на предприятиях ряда отраслей был введен показатель нормативной чистой продукции (НЧП). Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 12.07.79 г. "Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы" этот показатель принят как основной (но не единственный) для планирования и оценки результатов деятельности по производству.

Органы ценообразования одновременно с утверждением цен устанавливают и нормативы чистой продукции, которые разрабатываются и утверждаются по всей номенклатуре готовых изделий, полуфабрикатов, запасных частей, всем работам и услугам промышленного характера, реализуемым на сторону. Норматив чистой продукции есть часть оптовой цены, включающая заработную плату, отчисления на социальное страхование и прибыль. Нормативы, как правило, отраслевые

$$Н_{чп} = З_{п.р} + З_{п.р} \times К_з + П_i , \qquad (3)$$

где $Н_{чп}$ - норматив чистой продукции на данный вид изделий (руб.);

$З_{п.р}$ - заработная плата производственных рабочих (основная и дополнительная) в расчете на единицу указанного вида продукции (статья калькуляции себестоимости), руб.;

$К_з$ - отношение всей заработной платы промышленно-производственного персонала объединения за минусом заработной платы производственных рабочих, к этой (последней) зарплате;

$П_i$ - норматив прибыли, исходя из усредненного для данной группы изделий процента рентабельности (отношения прибыли к себестоимости за вычетом прямых материальных затрат), руб.

Система стоимостных показателей промышленной продукции позволяет охарактеризовать различные стороны деятельности промышленности в целом и отдельных ее предприятий: рентабельность и прибыль, фондоотдачу и фондоемкость, производительность труда, ритмичность работы и другие.

Статистическое изучение ритмичности выпуска продукции

Ритмичность - одно из важнейших условий успешной работы промышленных предприятий. Неритмичная работа отрицательно сказывается на качестве продукции, ее себестоимости, износе оборудования, на выполнении плана отгрузки продукции, а значит - на прибыли и других показателях производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Ритмичность, как правило, изучают исходя из показателей продукции в денежном выражении, но в отдельных цехах или на участках возможно изучение ее на основе показателей продукции в натуральном или условно-натуральном измерении.

Для характеристики ритмичности используют ряд методов.

1. Установление показателей удельного веса продукции за каждую декаду в общем месячном выпуске. Этот метод дает лишь самое общее представление о выпуске продукции в течение месяца, так как не учитывается колеблемость его в течение декад, некоторое неравенство декад и ряд других моментов.

2. На предприятиях часто изучают ритмичность при помощи построения динамических рядов суточного выпуска и их графического изображения. С помощью планового и фактического графиков можно следить не только за ритмичностью работы, но и за ходом выполнения плана по выпуску продукции.

3. Коэффициент ритмичности является одним из наиболее простых показателей. Он вычисляется путем сопоставления суммы показателей фактического выпуска за сутки, пятидневку и т.д., каждый из которых учитывается в размере не выше планового выпуска, к плановому за тот же период.

Кроме перечисленных трех методов существует еще целый ряд (числа аритмичности, коэффициент вариации и др.), которые используются для характеристики ритмичности чаще в исследовательских работах, а на предприятиях широкого применения пока не имеют.

Изучение выполнения плана по ассортименту продукции

В народнохозяйственном плане устанавливаются производственные связи между отдельными промышленными предприятиями и предусматривается координация работы промышленности с работой других отраслей народного хозяйства.

Невыполнение тем или иным предприятием плана выпуска каких-либо изделий, даже при перевыполнении плана по общему объему продукции, может привести к срыву работы другого предприятия или ряда других предприятий. Поэтому при изучении выполнения производственной программы проверяется также выполнение предприятием плана по ассортименту продукции. Для этого вышестоящие органы и органы ЦСУ пользуются отчетными данными о производстве главнейших видов изделий и полуфабрикатов в натуральном выражении. При невыполнении плана хотя бы по одному из них план по ассортименту считается невыполненным.

Для характеристики степени выполнения плана по ассортименту используется следующий метод: готовые изделия и реализуемые полуфабрикаты, установленные планом и фактически выпущенные, оцениваются в одних и тех же ценах (например, действующих с I января 1975 г.), а затем стоимость изделий и полуфабрикатов, фактически выпущенных, сопоставляется со стоимостью изделий и полуфабрикатов, предусмотренных планом. При этом стоимость выпуска по плану принимается в полном объеме, стоимость же фактического выпуска каждого вида изделий и полуфабрикатов - в объеме не выше планового. Стоимость тех видов фактически выпущенных изделий и полуфабрикатов, которые не были предусмотрены планом, в выполнение плана по ассортименту не засчитывается.

Особое значение на предприятиях имеет ежемесячная проверка выполнения плана по ассортименту, хотя отчетные показатели выполнения плана представляются ежеквартально.

Для отработки важнейших направлений и конкретных мер по дальнейшему совершенствованию хозяйственного механизма в нескольких отраслях промышленности страны в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 14.07.83 г. "О дополнительных мерах по расширению прав производственных объединений (предприятий) промышленности в планировании и хозяйственной деятельности и по усилению их ответственности за результаты работы" проведен крупномасштабный экономический эксперимент. В соответствии с этим постановлением и постановлением от 12.07.85 г. № 669 одним из основных оценочных показателей деятельности предприятия по выпуску и реализации продукции является показатель поставок по договорам и заказам, который учитывает и объем, и ритмичность (сроки поставок), и ассортимент (по группам изделий), и качество реализуемой продукции. Эксперимент должен помочь отработать некоторые методические положения, своевременно отказаться от некоторых ошибочных условий.

Тема Ш. СТАТИСТИКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

Производительность труда характеризуется количеством продукции, создаваемой в единицу времени.

Если затраты рабочего времени являются количественной характеристикой труда, то производительность труда - его качественная характеристика. Повышение производительности труда путем внедрения более совершенных механизмов, применения автоматизации, перехода на новую технологию и т.д. практически не имеет границ.

Общественное значение повышения производительности труда состоит в том, что производство каждой единицы продукции требует меньших, чем прежде, затрат живого и прошлого труда, причем соотношение их изменяется в сторону повышения доли прошлого труда и соответствующего снижения доли живого труда.

В зависимости от единицы измерения отработанного времени различают уровни часовой, дневной и месячной (квартальной, годовой) производительности труда (выработки).

Если разделить количество выработанной за определенный период продукции на количество отработанных за тот же период человеко-часов, то будет получен уровень часовой производительности труда.

Если принять за единицу отработанного времени человеко-день и разделить количество выработанной продукции на отработанные человеко-дни, то будет получен уровень дневной производительности труда.

Разделив количество произведенной продукции на среднесписочное число рабочих (работающих), получим уровень средней месячной (квартальной, годовой) производительности труда.

Величины месячной, дневной и часовой производительности труда зависят от ряда факторов, которые позволяют выразить взаимосвязь между уровнями производительности труда следующим образом:

1) средняя часовая производительность труда	x	средняя продолжительность рабочего дня	=	средняя дневная производительность труда
2) средняя дневная производительность труда	x	среднее число дней работы одного рабочего (работающего) за отчетный период	=	средняя месячная (квартальная, годовая) производительность труда

Аналогично уровням производительности труда взаимосвязаны и их индексы:

1) индекс часовой производительности труда	x	индекс продолжительности рабочего дня	=	индекс дневной производительности труда
2) Индекс дневной производительности труда	x	индекс продолжительности рабочего периода	=	индекс месячной (квартальной, годовой) производительности труда

<u>Измерение роли факторов динамики производительности труда</u>

В теме "Методы анализа статистических материалов" рассмотрены наиболее часто используемые приемы изучения сложных экономических явлений. Любой из этих приемов и методов может быть использован при изучении производительности труда и динамики ее уровней.

Роль отдельных факторов может быть определена методом аналитических группировок, который позволяет увязывать уровни производительности труда со следующими важнейшими группировками (путем построения групповых таблиц): 1) распределение рабочих по степени автоматизации и механизации труда; 2) квалификация рабочих; 3) распределение их по профессиям; 4) уровень образования отдельных групп рабочих; 5) производственный стаж; 6) пол, возраст и некоторые другие факторы. Изучение влияния этих факторов может идти по пути сопоставления параллельных рядов, путем составления различных балансов рабочего времени и рабочей силы, корреляционным методом – путем определения тесноты связи отдельных факторов с уровнем производительности труда. Можно использовать для анализа и некоторые другие методы.

Кроме подробного изучения влияния вышеперечисленных факторов на уровень производительности труда анализ осуществляется и по факторам, представляющим цепь сомножителей. Приемов такого анализа существует несколько:

метод обособленного изучения факторов – через построение индексов переменного и фиксированного составов;

метод цепных агрегатных индексов – через взаимосвязь частных индексов и агрегатного – результативного;

прием цепной подстановки – через подразделение всех факторов на качественные и количественные;

прием разниц, при котором изучается изменение только одного из взаимосвязанных факторов при элиминировании остальных на среднем уровне.

В анализе факторов, вызвавших изменение уровня производительности труда, можно выделить, например, следующие: средний прирост выполнения норм выработки ($T_{н/ч} : T_ч = \alpha$, где $T_{н/ч}$ – нормо-часы, необходимые для выработки данного объема продукции по нормам; $T_ч$ – фактически затраченное время в часах); средняя выработка нормативной чистой продукции за 1 нормо-час ($w = НЧП : T_{н/ч}$, где НЧП – объем нормативной чистой продукции); коэффициент материалоемкости продукции ($m = Q : НЧП$, где Q – весь выпуск продукции по полной ее стоимости); удельный вес сдельщиков в общей численности рабочих ($\alpha = N : T$), где N – численность сдельщиков, T – общая численность рабочих).

Тогда цепная схема связи будет выглядеть следующим образом:

$$Q = m \cdot w \cdot \alpha \cdot t_ч \cdot t_д \cdot d \cdot T , \qquad (24)$$

где $t_д$ – количество дней, отработанных в среднем за отчетный период одним рабочим-сдельщиком;

$t_ч$ – средняя продолжительность одного рабочего дня (ч).

Если анализу подвергнуть не весь объем произведенной продукции (Q), а только производительность труда, то схема связи примет такой вид:

$$w = \frac{Q}{T_{н/ч}} \cdot \frac{T_{н/ч}}{T_ч} \cdot \frac{T_ч}{T_д} \cdot \frac{T_д}{N} = w_н \; \alpha \; t_ч \; t_д , \qquad (25)$$

где $T_д$ – общее количество отработанных рабочими-сдельщиками человеко-дней за отчетный период;

$T_ч$ – общее количество отработанных рабочими-сдельщиками человеко-часов;

$w_н$ – средняя выработка продукции одним рабочим-сдельщиком за один нормо-час (руб.).

При необходимости анализа других факторов их можно также вводить в цепную схему, соблюдая при этом правила, о которых речь шла в первой теме.

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 695 от 12.07.79 г. предусмотрено планирование роста производительности труда и оценка его выполнения для большинства министерств на основании показателя средней выработки нормативной чистой продукции на одного работника промышленно-производственного персонала. По промышленности в целом при изучении динамики производительности труда основным показателем является валовая продукция в фиксированных оптовых ценах предприятий. С целью обеспечения максимального роста производительности труда и установления систематического контроля за ходом выполнения мероприятий, обеспечивающих ее рост, на предприятиях планирование роста производительности труда осуществляется по основным группам факторов:

- повышение технического уровня производства;
- совершенствование управления, организации производства и труда;
- изменения объема и структуры производства;
- отраслевые факторы.

Дальнейшее углубление экономического анализа должно осуществляться именно по этим направлениям. Постановлением № 695 с целью сокращения затрат ручного труда предусмотрено также установление для предприятий в пятилетних планах показателя удельного веса чис-

ленности рабочих, занятых ручным трудом, по отношению к общей численности рабочих по состоянию на конец каждого года пятилетки. В соответствии с проводимым крупномасштабным экономическим экспериментом значительную роль при оценке деятельности коллектива играет соблюдение установленного на пятилетие темпа роста производительности труда. По всем министерствам, участвующим в эксперименте, кроме Минтяжмаша, от выполнения плана по этому показателю зависит фонд заработной платы.

Статистика заработной платы

Кроме изучения производительности труда, статистика труда в промышленности изучает и заработную плату. В масштабе народного хозяйства заработная плата - это часть общественного продукта, поступающая в индивидуальное распоряжение рабочих и служащих в соответствии с количеством и качеством затраченного ими труда.

Как элемент затрат на производство промышленной продукции заработная плата представляет общую сумму средств, израсходованных в связи с оплатой труда, т.е. фонд заработной платы.

Под фондом заработной платы понимают сумму выраженных в денежной форме средств, начисленных или предназначенных по плану к начислению трудящимся в качестве заработной платы.

Статистика изучает фонд заработной платы по категориям трудящихся, по участкам работы и по слагаемым элементам. Наиболее детально изучается фонд заработной платы рабочих.

Элементный состав фонда заработной платы позволяет изучить непроизводительные затраты средств на оплату и выяснить соотношение между отдельными элементами оплаты.

Статистика позволяет изучить также связь заработной платы с отработанным временем. Так как отработанное рабочими время учитывается в человеко-часах, человеко-днях и человеко-месяцах, то различаются соответственно фонды часовой, дневной и месячной (квартальной, годовой) заработной платы рабочих.

Фонд часовой заработной платы включает в себя все виды выплат рабочим за фактически отработанные человеко-часы без учета доплат за сверхурочную работу. Иначе говоря, в этот фонд входят элементы заработной платы: оплата по основным сдельным расценкам и тарифным ставкам, прогрессивные надбавки за перевыполнение норм, премии из фонда заработной платы, доплаты за вредность и тяжесть работы, доплаты за работу в ночное время, за обучение учеников на производстве и т.п.

Фонд дневной заработной платы включает в себя все виды выплат за фактически отработанные человеко-дни, т.е. в него входит вся сумма заработной платы за фактически отработанные человеко-часы и различные доплаты за неотработанное время внутри рабочего дня. К таким доплатам относят, например, следующие: оплата льготных часов подросткам, оплата часов, предоставляемых матерям для кормления грудных детей, оплата внутрисменных простоев не по вине рабочих, оплата времени, затраченного на выполнение гособязанностей внутри смен, доплаты за сверхурочные работы.

Фонд месячной (квартальной, годовой) заработной платы, иначе называемый полным фондом заработной платы, включает в себя все виды основной (за отработанные человеко-часы, в том числе - сверхурочно) и дополнительной (за неотработанное, но оплачиваемое в соответствии с КЗоТ, время) заработной платы, начисленной работающим за данный период времени (месяц, квартал, год). В этот фонд входят суммы, начисленные за отработанные и различные доплаты за неотработанные человеко-дни: оплата очередных отпусков, надбавки за выслугу лет, стоимость оплачиваемых предприятием льготных коммунальных услуг и др.

Фонды часовой и дневной заработной платы вычисляются только для категории рабочих, а фонд месячной (квартальной, годовой) заработной платы - для всех категорий работающих.

Уровень заработной платы каждой категории или групп трудящихся выражается средней величиной. Оплата труда из фонда заработной платы и фонда материального поощрения диктует необходимость вычисления средних уровней заработной платы: 1) исходя только из фонда заработной платы, 2) с учетом всех выплат. Первый средний уровень нужен для анализа фонда заработной платы, затрат на производство продукции и ее себестоимости. Полный средний заработок характеризует уровень платы труда на предприятии, в отрасли, в промышленности. Динамика заработной платы изучается с помощью полного среднего заработка.

В зависимости от задач анализа средние уровни заработной платы рабочих можно определить исходя из часового, дневного или месячного фонда заработной платы. Для определения среднечасового уровня фонд часовой заработной платы делят на фактически отработанные человеко-часы за отчетный период (месяц, квартал, год).

Среднедневной уровень заработной платы получают путем деления фонда дневной заработной платы на фактически отработанные за отчетный период человеко-дни.

Среднемесячный (квартальный, годовой) уровень заработной платы получают путем деления фонда месячной (квартальной, годовой) зарплаты рабочих (или другой категории трудящихся) на среднее списочное число рабочих (или другой категории трудящихся) за отчетный период.

Перечисленные три уровня заработной платы следующим образом связаны с отработанным временем:

Уровень средней дневной заработной платы = Уровень средней часовой заработной платы (a) x Средняя продолжительность рабочего дня (в) x Коэффициент доплат за неотработанное время внутри рабочего дня (с) (26)

Уровень средней месячной заработной платы (квартальной, годовой) = Уровень средней дневной заработной платы x Средняя продолжительность рабочего периода (d) x Коэффициент доплат за неотработанные человеко-дни (е) (27)

Можно также представить взаимосвязь между уровнем средней месячной и средней часовой заработной платы:

уровень средней месячной (квартальной, годовой) заработной платы = а х в х с х d х е. (28)

Коэффициенты доплат за неотработанное время вычисляются следующим образом:

$$c = \frac{\text{Фонд дневной зарплаты}}{\text{Фонд часовой зарплаты}},$$

$$e = \frac{\text{Фонд месячной (квартальной, годовой) зарплаты}}{\text{Фонд дневной зарплаты}}$$

Если учесть премиальные выплаты из фонда материального поощрения, то полный средний месячный (квартальный, годовой) заработок должен быть увеличен на соответствующий коэффициент увеличения (i), получающийся путем деления полного фонда заработной платы (с учетом выплат из ФМП) на фонд месячной (квартальной, годовой) зарплаты без этих выплат.

Полный средний уровень зарплаты за месяц (квартал, год) = а х в х с х d х е х i . (29)

Исходя из перечисленных взаимосвязей показателей заработ-

ной платы и отработанного времени при их изменении, можно определять влияние отдельных показателей на полный средний заработок или на фонд заработной платы. О методах и приемах анализа подробно сказано в теме I.

Статистическое изучение расходования фонда заработной платы начинается с сопоставления фактического фонда с плановым. В результате этого сопоставления получается та или иная сумма экономии или перерасхода, которая называется абсолютным отклонением фонда зарплаты за месяц, квартал, год.

В связи с тем, что фонд зарплаты промышленно-производственного персонала устанавливается в плане в соответствии с определенным объемом производственной работы предприятия или определенным объемом производимой им продукции, при определении выполнения плана по фонду зарплаты необходимо учитывать процент выполнения плана по выпуску продукции, т.е. необходимо осуществлять корректировку планового фонда зарплаты.

Корректировку планового фонда зарплаты осуществляют с применением поправочного коэффициента, который предусматривает увеличение планового фонда за каждый процент перевыполнения плана по продукции на 0,6-0,9 процента в зависимости от отрасли промышленности.

Отклонение фактического фонда зарплаты от скорректированного планового называют относительным отклонением (хотя подсчитывается оно обычно в виде абсолютной величины, т.е. в тыс.руб.).

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 4 октября 1965 года в случаях невыполнения плана производства средства на заработную плату выдаются при тех же дифференцированных коэффициентах, что и при перевыполнении плана.

Если определяется перерасход или экономия фонда зарплаты по объединению, в состав которого входит несколько предприятий, или по группе предприятий, следует суммировать относительные отклонения, получившиеся на каждом из предприятий.

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 12.07.79 № 695 предусмотрено для всех промышленных предприятий установление в пятилетних планах экономического и социального развития долгосрочных (с распределением по годам) нормативов заработной платы на I рубль продукции (НЧП). Норматив определяется, исходя из намечаемых в плане затрат на оплату труда ППП (без выплат из ФМП), отнесенных к объему продукции. При разработ-

ке норматива должен обеспечиваться опережающий рост производительности труда в расчете на одного работника промышленно-производственного персонала.

В случае экономии фонда заработной платы за отдельные кварталы года у предприятия создается резерв для покрытия возможного его перерасхода. По окончании года оставшаяся экономия перечисляется в [illegible] и может быть выплачена в качестве премии рабочим, мастерам, конструкторам, технологам и т.д., обеспечившим экономию фонда заработной платы (по особому положению).

В анализе заработной платы в настоящее время уделяется серьезное внимание правильному соотношению темпов роста средней зарплаты в сравнении с темпами роста средней производительности труда. Для обеспечения роста фонда накопления производительность труда должна расти быстрее, чем заработная плата, рассчитанная с учетом всех выплат из фонда материального поощрения. Правильное соотношение этих средних величин обеспечивает также и снижение себестоимости товарной продукции предприятия, которое определяется следующим образом:

$$J = \left(\frac{J_i}{J_{\bar{i}}} - 1 \right) \cdot \alpha_0 \quad , \qquad (30)$$

где α_0 – удельный вес заработной платы в затратах на производство продукции в базисном периоде;

J_i, $J_{\bar{i}}$ – определяется по формулам переменного состава.

Тема IУ. СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ

Под себестоимостью продукции понимают сумму выраженных в денежной форме затрат, связанных с выпуском определенного объема и состава продукции. Себестоимость является денежным выражением натуральных, трудовых и других затрат предприятия на производство и реализацию продукции.

Уровень себестоимости является важнейшим синтетическим показателем производственной деятельности предприятия, цеха, в котором отражаются все достижения или недостатки в расходовании сырья, топлива, энергозатрат, уровень производительности труда; количество и качество выпускаемой продукции, организация производства и другие факторы также влияют на уровень себестоимости продукции.

Значение себестоимости велико и по причинам общеотраслевого и народнохозяйственного масштаба. Так, себестоимость в среднем по отрасли в значительной степени определяет уровень цен на промыш-

ленные изделия. Себестоимость является также важнейшим источником внутрипромышленных накоплений.

Наряду с определением общей суммы затрат, связанных с изготовлением определенного объема, состава и качества продукции, на предприятии учитывается также себестоимость единицы важнейших видов продукции.

Различают два основных вида себестоимости: производственную и полную.

Производственная себестоимость охватывает затраты, связанные с производством, начиная с запуска в производство сырья или с первых операций по добыче в добывающей промышленности и кончая сдачей готовой продукции на склад для ее последующей реализации.

Полная себестоимость включает в себя кроме производственных затрат и внепроизводственные, т.е. связанные с хранением готовой продукции, ее транспортировкой и некоторые другие. Полную себестоимость определяют для товарной продукции, а производственную – для валовой продукции. Задачи статистики в области изучения себестоимости продукции решаются путем обработки и анализа данных бухгалтерского учета.

Затраты, из которых слагается себестоимость продукции, могут быть представлены в калькуляционном (постатейном) и в поэлементном разрезах.

Постатейное изучение себестоимости осуществляется с помощью калькуляций на отдельные виды продукции или на все ее виды (при котловом методе учета затрат на производство). Это изучение имеет целью выявление экономии или перерасхода по отдельным статьям затрат, сформированным в соответствии с местом их возникновения и их целенаправленностью.

При изучении себестоимости в поэлементном разрезе выясняют, какие виды затрат и в какой сумме вошли в состав себестоимости. Элементы являются первичными, т.е. неразделимыми:

I. Покупные сырье и основные материалы.
2. Покупные вспомогательные материалы.
3. Энергия всех видов (покупная).
4. Покупное топливо.
5. Заработная плата основная и дополнительная всего промышленно-производственного персонала.
6. Отчисления органам социального страхования.
7. Амортизация основных фондов.
8. Прочие денежные расходы.

Поэлементный состав затрат на производство позволяет определить удельный вес основного вида затрат (заработной платы, материалов, топлива и др.). С помощью учета затрат в поэлементном разрезе подсчитывают чистую продукцию на предприятии.

Распределение затрат в калькуляционном и поэлементном разрезах имеет свои возможности для анализа себестоимости. Главной особенностью, отличающей поэлементную от постатейной структуры, составляют комплексные статьи затрат, включающие в себя затраты самого различного содержания. Общецеховые, общезаводские расходы, расходы на содержание и эксплуатацию оборудования и некоторые другие являются примером комплексных статей, состоящих из различных элементов: заработной платы, материалов, топлива и т.д.

При изучении затрат на производство продукции их принято подразделять:

а) по экономическому содержанию – на основные и накладные;

б) по методу распределения между различными видами продукции – на прямые и косвенные;

в) по зависимости от объема выработанной продукции – на условно-постоянные и условно-переменные.

Основными считаются затраты, связанные с технологическим процессом: основные материалы, сырье, топливо, различные виды энергии, заработная плата производственных рабочих и др.

Накладными считаются затраты, связанные с организацией и обслуживанием производственного процесса: общецеховые, общезаводские, прочие денежные расходы.

К прямым затратам относят те, которые могут быть непосредственно отнесены на себестоимость конкретного вида продукции. Чаще всего – это сырье и основные материалы, может быть – заработная плата производственных рабочих, энергия и некоторые другие.

Косвенные расходы могут быть отнесены на себестоимость конкретного вида продукции только пропорционально какому-либо показателю, т.е. затратам, прямо относящимся на себестоимость: например, общезаводские расходы распределяются между цехами пропорционально фонду заработной платы, цеховой себестоимости. На себестоимость же конкретного вида продукции цеха этот расход относят, например, пропорционально объему произведенной продукции.

Условно-постоянными считают расходы, которые не зависят (в общей сумме) от объема вырабатываемой продукции (амортизация, об-

цецеховые расходы, общезаводские расходы). Правда, эта "независимость" носит условный характер, т.е. до каких-то пределов.

Условно-переменные расходы уменьшаются или увеличиваются в связи с уменьшением или ростом объема продукции (материалы, заработная плата и др.). Надо отметить, что в любой калькуляционной статье затрат есть условно-постоянная и условно-переменная часть, которые можно определить либо путем детального анализа каждой статьи калькуляции, либо путем построения уровня зависимости данной статьи затрат от объема производства с последующим выделением условно-постоянной и условно-переменной частей.

Показатели выполнения плана по себестоимости продукции

Изучение себестоимости производят применительно к единице продукции того или иного вида, применительно к определенному объему и составу товарной продукции и применительно ко всей товарной продукции предприятия, отрасли и промышленности в целом.

Основным оценочным показателем выполнения плана по себестоимости в настоящее время является уровень затрат на один рубль товарной продукции. Этот показатель введен в качестве отчетного с 1958 г. в связи со значительным увеличением удельного веса в общем выпуске новых видов продукции (так называемой "несравнимой продукции"). Одним из основных оценочных показателей в расчете на пятилетку и на год этот показатель является и в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совмина СССР от 21.07.83 г. № 659 и от 12.07 85 г. № 669.

Для определения уровня этого показателя следует сумму затрат на всю товарную продукцию, т.е. полную себестоимость товарной продукции, разделить на стоимость той же товарной продукции в оптовых ценах предприятия, т.е. $\frac{\sum q_{пл} z_{пл}}{\sum q_{пл} p_{пл}}$, где $q_{пл}$ - количество единиц продукции каждого вида, установленное в плане;

$z_{пл}$ - плановая себестоимость единицы каждого вида продукции;

$p_{пл}$ - принятая в плане оптовая цена предприятия на единицу продукции.

Плановое задание по снижению этого показателя можно определить, разделив его плановый уровень на уровень, достигнутый в предшествующем году. Выполнение планового задания определяется путем сопоставления фактического показателя затрат на рубль товарной продукции с запланированным уровнем:

$$J_{вып\ пл} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} : \frac{\sum z_{пл} q_{пл}}{\sum p_{пл} q_{пл}} . \qquad (31)$$

Наряду с показателем затрат на рубль товарной продукции, в тех отраслях, где велик удельный вес сравнимой товарной продукции (т.е. той, которая выпускалась в предшествующем году), оценочным показателем я...яется себестоимость сравнимой товарной продукции. К таким отраслям относятся: черная и цветная металлургия, многие предприятия химической промышленности, энергетические и другие предприятия.

Плановое задание по себестоимости сравнимой товарной продукции определяют путем сравнения плановых затрат на планируемый объем с базисными затратами на тот же объем продукции:

$$J_{пл.з} = \frac{\sum z_{пл} q_{пл}}{\sum z_0 q_{пл}} . \qquad (32)$$

Выполнение планового задания определяется путем сравнения фактических затрат на производство продукции отчетного периода с плановыми затратами на тот же объем продукции:

$$J_{вып.пл.} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_{пл} q_1} . \qquad (33)$$

Из этих формул очевидно, что сравнивается себестоимость одних и тех же видов продукции, т.е. иначе говоря – сравнимых между собой.

Стремление снизить себестоимость продукции может привести к ухудшению ее качества. Поэтому надо определять себестоимость физической единицы изделия с учетом изменения ее потребительного свойства, например, на 100 часов горения электролампы определенного типа, на 1000 км пробега автопокрышки и т.п.

Для предприятий любой отрасли промышленности важным показателем работы является себестоимость основных видов продукции. Для оценки выполнения плана себестоимости по одному виду продукции сравнивают фактически достигнутый уровень себестоимости единицы изделия с запланированным уровнем, т.е. $\frac{z_1}{z_{пл}}$ (34). Можно сравнивать и затраты на весь выпуск продукции данного вида в отчетном периоде с затратами на этот же выпуск, но по плановой себестоимости, т.е. $i_{вып.пл.} = \frac{z_1 q_1}{z_{пл} q_1}$. (35)

В тех случаях, когда несколько агрегатов, цехов или предприятий выпускают однородную продукцию, но каждое из подразделений имеет свой уровень себестоимости, то оценка выполнения планового задания себестоимости этой однородной продукции осуществляется следующим образом: $J_{вып.пл.} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum z_{пл} q_{пл}}{\sum q_{пл}}$. (36)

Таковы основные оценочные показатели по себестоимости промышленной продукции.

Оценка выполнения плана по снижению себестоимости сравнимой товарной продукции

На величину отклонения индекса выполнения плана от индекса планового задания (см.формулы 32,33) влияет изменение объема сравнимой товарной продукции, его структуры и изменения себестоимости отдельных видов продукции.

Сверхплановое снижение себестоимости сравнимой товарной продукции: а) в абсолютной сумме $(\sum z_1 q_1 - \sum z_0 q_1) - (\sum z_{пл} q_{пл} - \sum z_0 q_{пл})$; б) в процентах $\frac{\sum z_1 q_1 - \sum z_0 q_1}{\sum z_0 q_1} - \frac{\sum z_{пл} q_{пл} - \sum z_0 q_{пл}}{\sum z_0 q_{пл}}$. Это снижение разлагается на отклонения, полученные за счет: I) изменения объема сравнимой товарной продукции (Т.П.) $(\sum z_0 q_1 - \sum z_0 q_{пл}) \cdot \left(\frac{\sum z_{пл} q_{пл} - \sum z_0 q_{пл}}{\sum z_0 q_{пл}} - 1\right)$;

2) изменения структуры сравнимой Т.П. $(\sum z_{пл} q_1 - \sum z_0 q_1) - \left(\frac{\sum z_{пл} q_{пл} - \sum z_0 q_{пл}}{\sum z_0 q_{пл}} - 1\right)$;

3) изменения себестоимости отдельных видов сравнимой Т.П. $\sum z_1 q_1 - \sum z_{пл} q_1$.

Оценка выполнения плана по показателю затрат на рубль товарной продукции

На сверхплановое снижение затрат на рубль товарной продукции влияет изменение себестоимости продукции и цен на нее, а также изменение структуры и ассортимента фактического выпуска в сравнении с запланированным.

Снижение затрат на рубль товарной продукции сверх плана составляет: $\frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} - \frac{\sum z_{пл} q_{пл}}{\sum p_{пл} q_{пл}}$. Оно достигнуто за счет:

I) изменения структуры продукции и ее ассортимента $\frac{\sum z_{пл} q_1}{\sum p_{пл} q_1} - \frac{\sum z_{пл} q_{пл}}{\sum p_{пл} q_{пл}}$;

2) изменения себестоимости всех видов товарной продукции $\frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_{пл} q_1} - \frac{\sum z_{пл} q_1}{\sum p_{пл} q_1}$.

3) изменения оптовых цен на продукцию $\frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} - \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_{пл} q_1}$.

Показатели рентабельности продукции и предприятия

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от I2 июля I979 г. показатель рентабельности производства не входит в число директивно установленных, но является в некоторых отраслях одним из фондообразующих. Кроме того, этот показатель — один из основных, характеризующих эффективность производства. Наряду с этим показателем на промышленных предприятиях по-прежнему устанавливают и уровень рентабельности реализованной продукции, который подсчитывается как отношение суммы прибыли от реализации товарной продукции к полной себестоимости этой продукции, т.е.

$$P_{np} = \frac{П_р}{C}. \quad (37)$$

Рентабельность предприятия определяется как отношение суммы балансовой прибыли предприятия к стоимости основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств:

$$P = \frac{П_б}{Ф_{осн.} + Ф_{обор.}}. \quad (38)$$

К основным производственным фондам ($Ф_{осн.}$) относят основные фонды производственного назначения (промышленно-производственные основные фонды), а также и других хозяйств предприятия (автотранспорт, подсобное сельское хозяйство и т.п.), оцениваемые по полной первоначальной стоимости.

В нормируемые оборотные средства включают остатки запасов товаро-материальных ценностей в пределах норматива и сверхнормативные, не прокредитованные банком.

Так как прибыль предприятия подсчитывается по итогам его деятельности за определенный период, то и стоимость основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств должна быть принята в среднем за тот же период (месяц, квартал, год). За месяц эта средняя величина получается как средняя арифметическая из стоимости на начало отчетного и начало следующего за отчетным месяца. За квартал (год) средняя стоимость основных фондов и оборотных средств может быть получена либо как средняя арифметическая их средних месячных показателей, либо методом средней хронологической (см.формулу 3).

Числитель показателя рентабельности предприятия представляет собой прибыль от реализации продукции, прибыль от прочей реализации и внереализационные убытки, причем первое слагаемое является основным по своему значению и удельному весу. Поэтому, анализируя причины, вызвавшие изменение балансовой прибыли, необходимо определить влияние на общее изменение каждого из трех слагаемых балансовой прибыли и, кроме того, влияние факторов, вызвавших изменение прибыли от реализации продукции.

Прибыль (убытки) от прочей реализации слагается из прибыли (убытков) от реализации продукции подсобного сельского хозяйства, сверхнормативных товаро-материальных ценностей, а также от реализации работ и услуг непромышленного характера (автотранспорта, лесозаготовок, реализации на сторону электроэнергии, пара, газа, топлива и т.п.).

Результат по внереализационным операциям слагается из штрафов, пени, неустоек, убытков от списания безнадежных долгов и от

стихийных бедствий и т.п. (кроме убытков жилищно-коммунального хозяйства, расходов на содержание пионерских лагерей, которые покрываются в порядке распределения прибыли).

Прибыль от реализации товарной продукции получают путем вычитания из стоимости товарной продукции затрат на ее производство. На изменение этой прибыли влияют следующие факторы: объем реализованной продукции, себестоимость ее, цены и структура выпуска.

Влияние выполнения плана по объему реализованной продукции определяется путем умножения плановой величины прибыли на процент перевыполнения или недовыполнения плана по объему.

Влияние изменения себестоимости определяется раздельно по двум ее слагаемым: производственной себестоимости и внепроизводственным расходам.

Влияние изменения производственной себестоимости определяется путем вычитания из фактических затрат на отчетный выпуск продукции плановых затрат на тот же выпуск, т.е. $\sum z_1 q_1 - \sum z_{пл} q_1$. (39)

Влияние изменения внепроизводственных расходов (расходов, связанных с реализацией продукции) определяется путем вычитания из фактической суммы этих расходов плановой, скорректированной на индекс выполнения плана по объему реализации.

Влияние изменения оптовых цен определяется путем сопоставления стоимости фактически реализованной продукции в действующих ценах с фактической реализацией продукции по плановым ценам.

$$\sum p_1 q_1 - \sum p_{пл} q_1 \quad (40)$$

Влияние изменения структуры продукции на прибыль от реализации определяется путем сопоставления затрат на производство фактического выпуска по плановой себестоимости при фактической и плановой структуре продукции. Расчет этого влияния осуществляется следующим образом: определяют плановые затраты на производство фактического выпуска продукции при сохранении плановой ее структуры, $\% J_q \cdot \sum z_{пл} q_0$ (4I). Затем эту сумму сопоставляют с плановыми затратами, рассчитанными на фактический объем продукции при фактически сложившейся ее структуре: [illegible]

Затем должен следовать анализ причин, вызвавших изменение цен, структуры, объема реализации и снижения себестоимости с выделением внутренних, зависящих от работы коллектива предприятия, и внешних, не зависящих от усилий производственных коллективов.

Анализ рентабельности предприятия может быть взаимосвязан с

анализом рентабельности продукции. Методом последовательно-цепных показателей можно определить влияние на изменение рентабельности производства следующих трех ее сомножителей: I) отношения балансовой прибыли и прибыли от реализации товарной продукции (коэффициент балансовой прибыли); 2) отношения прибыли от реализации товарной продукции к полной себестоимости этой продукции (уровень рентабельности реализованной продукции); 3) отношения себестоимости реализованной продукции и средней годовой стоимости основных фондов и нормируемых оборотных средств (условно назовем этот показатель числом оборотов основных и оборотных средств).

Методика анализа рассмотрена в теме I.

Показатель общей рентабельности производства характеризует эффективность использования авансируемых средств (основных и оборотных). Кроме этого показателя на предприятиях вычисляется показатель расчетной рентабельности. Его вычисляют путем деления расчетной прибыли на производственные фонды за вычетом стоимости объектов, для которых имеются льготы по плате в бюджет.

Расчетная прибыль подсчитывается путем вычитания из балансовой прибыли платы за фонды (обычно - 6% от их стоимости, для низкорентабельных предприятий - 3%), рентных платежей (для предприятий,находящихся в благоприятных природных или производственных условиях) и платы за пользование банковским кредитом. Кроме того, при определении фактической расчетной рентабельности из балансовой прибыли вычитается прибыль, полученная от завышения оптовых цен и тарифов, прибыль, распределяемая в особом порядке (например, от производства изделий широкого потребления из отходов), и др.

Льготы по плате в бюджет установлены для следующих основных фондов:

I) созданных за счет фонда развития производства - в течение двух лет и за счет кредитов банка - до погашения ссуды;
2) вводимых в действие в крупных масштабах (целые предприятия или отдельные установки) - на нормативный срок освоения их производственных мощностей, установленный отраслевыми инструкциями;
3) законсервированных по решениям Совета Министров СССР или союзных республик;
4) предназначенных для очистки водного и воздушного бассейнов от вредных отходов производства.

Кроме того, могут освобождаться от платы некоторые производственные фонды по особым разрешениям министерств и ведомств по

согласованию с Министерством финансов СССР. Условно показатель расчетной рентабельности можно представить в следующем виде:

$$P_{рас} = \frac{П_б - (П_ф + Д + П_к)}{Ф_{осн.} + Ф_{обор.}}, \qquad (42)$$

где $П_ф$ - плата за основные и оборотные фонды;

$Д$ - рентные платежи;

$П_к$ - плата за пользование банковским кредитом;

$Ф_{осн.}$ и $Ф_{обор.}$ - среднегодовая стоимость основных и оборотных средств предприятия за вычетом льготных.

Каждый из перечисленных показателей рентабельности имеет свое значение для оценки работы предприятия. Только с помощью комплекса всех показателей: продукции, производительности труда, прибыли, рентабельности и ряда других можно достаточно точно судить об успехах коллективов цехов, предприятий или их объединений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Совершенствование хозяйственного механизма. Сборник документов.-М.: Правда, 1980.

2. О широком распространении новых методов хозяйствования и усилении их воздействия на ускорение научно-технического прогресса: Постановление ЦК КПСС и Совмина СССР от 12 июля 1985 г., № 669. - Экономическая газета № 32, август 1985.

3. Бакланов Г.И., Адамов В.Е., Устинов А.Н. Статистика промышленности. - М.: Статистика, 1982.

4. Общая теория статистики / В.С.Козлов.Я.М.Эрлих, Ф.Г. Долгушевский, П.И.Полушин.- М.:Статистика,1975.

5. Хозяйственный механизм разработки и выполнения коллективами напряженных планов. Коммунист,1984, № 5, с. 48-59.

6. Бунич П. Экономическое стимулирование высоких конечных результатов.-Новосибирск, ЭКО,1984, № 2. с.3- 25.

7. Канторович Л.В. Научно-технический прогресс - экономические проблемы.-Новосибирск, ЭКО,1985, № 1, с.3- 36.

8. Киперман Г.Я. Экономические показатели промышленных предприятий и объединений. - М.: Статистика, 1974.

9. Копняев В.Г. Методы анализа прибыли и рентабельности предприятий. - М.: Финансы, 1969.

10. Рыкова В.В., Кузнецова Л.А. Методика корреляционного анализа технико-экономических показателей машиностроительного производства. - Свердловск: изд.УПИ, 1968.

СТАТИСТИКА ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Методические указания по изучению курса для студентов всех видов обучения всех специальностей инженерно-экономического факультета и слушателей факультета организаторов промышленного производства и строительства

Изд. 3-е, переработанное и дополненное

Составила Элла Николаевна Павина

Научный редактор доцент, канд.экон.наук Л.А.Медведева

Корректор Т.П.Палиброда

Подписано в печать 7.02.86 Формат 60x84 1/16

Бумага писчая белая Плоская печать Усл.п.л. 2,32

Уч.-изд.л. 2,00 Тираж 600 Заказ 192 Бесплатно

Редакционно-издательский отдел УПИ им.С.М.Кирова

620002, Свердловск, УПИ, главный учебный корпус

Ротапринт УПИ, 620002, Свердловск, УПИ, 4-й учебный корпус



Бесплатно